

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①1 **DE 3643320 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:  
**F16K 11/00**

②1 Aktenzeichen: P 36 43 320.9  
②2 Anmeldetag: 18. 12. 86  
④3 Offenlegungstag: 7. 7. 88

**Sonderdruck**

DE 3643320 A1

⑦1 Anmelder:

Aloys F. Dornbracht GmbH & Co, 5860 Iserlohn, DE

⑦4 Vertreter:

Ostriga, H., Dipl.-Ing.; Sonnet, B., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 5600 Wuppertal

⑦2 Erfinder:

Müller, Hans-Peter, 5800 Hagen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Auslaufarmatur für Waschbecken und dergleichen

Eine Auslaufarmatur für Waschbecken o. dgl. weist innerhalb einer Zentralkammer mit einem unteren ersten und einem oberen zweiten Ventilsitz einen axial hin- und herbeweglichen Ventilkörper mit einem sich nach oben erstreckenden Ventilschaft auf. Der untere Ventilsitz dient einem zentralen, der obere Ventilsitz einem peripheren zu Brauseöffnungen führenden gedrosselten Wasserauslauf. Eine Druckfeder drückt eine endseitig des den Ventilkörper tragenden Ventilschaftes angeordnete Drucktaste ständig nach oben in die Schließlage des Ventilkörpers am zweiten Ventilsitz. Bei eingeschaltetem Wasserzulauf und bei in Schließlage am ersten Ventilsitz befindlichem Ventilkörper hält der Wasserstaudruck letztgenannte Schließlage entgegen der Druckfederrückstellkraft aufrecht.

Eine einfache bedienungsfreundliche und gegen Verschmutzung unempfindliche Bauform wird dadurch erreicht, daß die Drucktaste um die Längsmittelachse des Ventilschaftes drehbar und innenseitig mit mindestens einem Schaltvorsprung versehen ist, der jeweils bei Ventilschließlage am ersten Ventilsitz an eine entgegen der Druckbetätigungsrichtung der Drucktaste ansteigende, gegenüber den Ventilsitzen undrehbar gehaltene Schaltfläche anlegbar ist.

DE 3643320 A1

## Patentansprüche

1. Auslaufarmatur für Waschbecken und dergleichen, mit einem im wesentlichen zylindrischen Armatürkörper, dessen Mantel von einem etwa radial gerichteten Wasserzulauf durchsetzt ist, der in einer zentralen Ventilkammer mündet, deren stirnseitiger erster Ventilsitz einen zentralen Wasserauslaufkanal und deren hiervon axial beabstandeter stirnseitiger zweiter Ventilsitz einen Auslaufkanal für einen peripher angeordneten Wasserauslauf umgibt, wobei in der zentralen Ventilkammer ein zwischen den beiden Ventilsitzen axial beweglicher Ventilkörper an einem sich vom zentralen Wasserauslauf wegerstreckenden Ventilschaft gehalten ist, an dessen dem Ventilkörper abgewandten freien Ende eine Drucktaste zug- und druckfest gehalten ist, die innenseitig entgegen ihrer Druckbetätigungsrichtung mittels einer den Ventilkörper am zweiten Ventilsitz haltenden Druckfeder beaufschlagt ist, deren Rückstellkraft geringer ist als die Kraft des den Ventilkörper am ersten Ventilsitz haltenden Wasserstaudrucks und wobei ein Handbetätigungsmittel vorgesehen ist, mittels welchem der Ventilkörper aus seiner Schließlage am ersten Ventilsitz lüftbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drucktaste (20) um die Längsmittelachse (M) des Ventilschaftes (18) herum drehbar und innenseitig mit mindestens einem Schaltvorsprung (40) versehen ist, der jeweils bei Ventilschließlage (Fig. 2) am ersten Ventilsitz (22) an eine entgegen der Druckbetätigungsrichtung (P) der Drucktaste (20) ansteigende, gegenüber den Ventilsitzen (22, 23) undrehbar gehaltene Schaltfläche (S) anlegbar ist.
2. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfläche (S) Bestandteil des Armatürkörpers (11) oder eines gesonderten, undrehbar (bei 27) am Armatürkörper (11) gehaltenen Bauteils (25) ist.
3. Auslaufarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfläche (S) an der der Drucktasten-Innenfläche (30) zugewandten Stirnfläche einer den Ventilschaft (18) koaxial umgebenden axial beweglichen Schalthülse (25) vorgesehen ist, über welche die Druckfeder (28) die Drucktaste (20) mittelbar innenseitig entgegen der Druckbetätigungsrichtung (P) beaufschlagt.
4. Auslaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalthülse (25) auch die Druckfeder (28) koaxial umgibt.
5. Auslaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalthülse (25) mit mindestens einer Axialrippe (26) versehen ist, die jeweils in eine armaturkörperseitig vorgesehene Axialführungsnut (27) eingreift.
6. Auslaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drucktaste (20) außenseitig mit mindestens einer Drehhandhabe, wie Betätigungsrippe (39), Drehansatz od. dgl. versehen ist.
7. Auslaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drucktaste (20) auf dem Ende des Ventilschaftes (18) drehgelagert ist.
8. Auslaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß je ein

drucktastenseitiger Schaltvorsprung (40) mit zwei einander benachbarten entgegengesetzt ansteigenden Schaltflächen (S) zusammenwirkt.

9. Auslaufarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drucktaste (20) im Sinne eines Abhebens des Ventilkörpers (17) vom ersten Ventilsitz (22) nur entgegen Federrückstellkraft drehbar ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Auslaufarmatur für Waschbecken od. dgl., wie sie entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 durch offenkundige Vorbenutzung bekanntgeworden ist.

Die bekannte Auslaufarmatur, die als sogenannte "Küchenbrause" verwendet wird, funktioniert wie folgt: Wenn der Wasserzulauf nicht eingeschaltet ist, drückt die Druckfeder die Drucktaste nach außen, hält also den Ventilkörper gegen den zweiten Ventilsitz, so daß der periphere Wasserauslauf mit den Brauseöffnungen geschlossen, der zentrale Wasserauslauf zur Bildung eines konzentrierten Wasserstrahls aber geöffnet ist.

Wenn demnach der Wasserzulauf eingeschaltet wird, ergießt sich das Wasser durch den zentralen Wasserauslauf z. B. durch einen Luftsprudler nach außen. Wenn nun die Auslaufarmatur umgeschaltet werden soll, betätigt man die Drucktaste entgegen der Rückstellkraft der Druckfeder, so daß der Ventilkörper in Schließlage mit dem ersten Ventilsitz gerät, der zentrale Wasserauslauf also geschlossen und der Auslaufkanal für den peripher angeordneten Wasserauslauf geöffnet ist.

Da sich der peripher angeordnete Wasserauslauf über Brauseöffnungen nach außen ergießt, stellt dieser Strömungsweg insgesamt eine Drosselstelle dar, die einen auf den Ventilkörper wirkenden Staudruck hervorruft, welcher größer ist als die Rückstellkraft der auf die Drucktaste wirkenden Druckfeder. Der Wasserstaudruck sorgt also dafür, daß die Schließlage des Ventilkörpers am ersten Ventilsitz aufrechterhalten wird.

Falls nun bei ununterbrochenem Wasserzulauf eine Ventilumschaltung erfolgen soll, geschieht dies beim bekannten Ventil dadurch, daß die Drucktaste bzw. der Ventilschaft selbst unterseitig von einem Ende eines von außen zu betätigenden zweiarmligen Hebels im Ventilöffnungssinne beaufschlagt, d. h. um ein geringes Axialmaß gelüftet, wird. Diese Lüftung um ein geringes Axialmaß genügt, den Wasserstaudruck kleiner als die Rückstellkraft der Feder werden zu lassen, so daß die Druckfeder die Drucktaste mit Ventilschaft in der Weise betätigt, daß der Ventilkörper sofort in seine Schließlage am zweiten Ventilsitz gerät: Der zentrale Wasserauslaufkanal ist wieder geöffnet.

Die bekannte Auslaufarmatur wird als Küchenbrause zum Abspülen von Geschirr, zum Waschen von Gemüse od. dgl. benutzt.

Ausgehend von der durch offenkundige Vorbenutzung bekanntgewordenen eingangs beschriebenen Auslaufarmatur, besteht die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe darin, eine kompakte, gegen Verunreinigung weniger anfällige leicht bedienbare Bauform zu schaffen. Diese Aufgabe ist entsprechend dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst worden.

Entsprechend der Erfindung ist ein gesonderter Hebel zum mittelbaren Anlüften des Ventilkörpers aus seiner Schließlage am ersten Ventilsitz entfallen. Dies ist entsprechend der Erfindung dadurch möglich geworden, daß die Drucktaste bei Anlage des Ventilkörpers

am ersten Ventilsitz um die Achse des Ventilschaftes gedreht werden kann, wobei ein unterseitig der Drucktaste vorstehender Schaltknocken auf einer entgegen der Druckbetätigungsrichtung der Drucktaste ansteigenden Schaltfläche wie auf einer schiefen Ebene nach oben gleitet. Hierbei vollführt die Drucktaste eine etwa schraubenlinienförmige Axialbewegung, mit welcher der Ventilkörper praktisch nur um ein solches Maß angelüftet wird, daß die Rückstellkraft der Druckfeder den inzwischen verminderten Wasserstaudruck überwinden kann.

Die Erfindung ermöglicht zunächst eine einfache Bauform, da der gesonderte zweiarmlige Betätigungshebel entsprechend dem Stand der Technik entfallen ist. Wegen des Wegfalls des zusätzlichen Betätigungshebels ist die erfindungsgemäße Armatur — zumal beim Gebrauch als Küchenbrause — nicht mehr so anfällig gegen Verunreinigungen. Schließlich ist die erfindungsgemäße Armatur einfacher zu bedienen, da sich die Bedienung nur auf ein Bedienungselement konzentriert, welches als kombinierte Druck-Drehtaste ausgebildet ist.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

In den Zeichnungen ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel entsprechend der Erfindung näher dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Axialschnitt durch eine als Küchenbrausekopf ausgebildete Auslaufarmatur, wobei der Ventilkörper am zweiten Ventilsitz anliegt,

Fig. 2 die gleiche Darstellung gemäß Fig. 1, bei welcher der Ventilkörper am ersten Ventilsitz anliegt und

Fig. 3 die gleiche Darstellung gemäß Fig. 2, bei welcher jedoch zur besseren Verdeutlichung der Funktion Drucktaste und Schalthülse um ein gewisses Maß axial voneinander distanziert dargestellt sind.

In den Zeichnungen ist ein Küchenbrausekopf insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

Der Küchenbrausekopf weist einen im wesentlichen kreiszylindrischen Armaturkörper 11 auf, welcher einseitig an einem nur teilweise dargestellten Brausearm 12 angebracht bzw. mit diesem einstückig ist. Der Brausearm 12 bildet einen Zulaufkanal 13, durch welchen das zulaufende Wasser entsprechend der Pfeilrichtung  $x$  einfließt und hierbei die Körperwand 14 des Armaturkörpers 11 durchsetzt. Der Zulaufkanal 13 setzt sich in einem Kanal 15 fort, welcher in einer zentralen Ventilkammer 16 mündet.

In der Ventilkammer 16 ist ein Ventilkörper 17 gemeinsam mit einem Ventilschaft 18 entlang der Längsmittelachse  $M$  des Ventilschaftes 18 auf- und abbeweglich. An seinem dem Ventilkörper 17 abgewandten oberen Ende bildet der Ventilschaft 18 gemeinsam mit einer Lagerbuchse 19 einer Drucktaste 20 ein insgesamt mit  $D$  bezeichnetes Drehlager. Die im wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildete Drucktaste 20 ist also um die Längsmittelachse  $M$  drehbar auf dem freien Ende des Ventilschaftes 18 angeordnet.

Ein insgesamt mit 21 bezeichneter Einsatz, der auch im wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet ist, bildet einen unteren ersten ringförmigen Ventilsitz 22 und einen von letzterem axial beabstandeten oberen zweiten ringförmigen Ventilsitz 23.

Die Drucktaste 20 ist zwar drehbar um die Längsmittelachse  $M$  auf dem freien Ende des Ventilschaftes 18 angeordnet, dort aber zugleich zu- und druckfest gelagert. Oberhalb eines Armaturkörperzwischenbodens 24 ist eine Schalthülse 25 angeordnet, welche über mindestens zwei Axialrippen 26 in Axialführungsnuten 27 des

Armaturkörpers 11 entlang dessen Längsmittelachse  $M$  auf- und abbeweglich geführt ist. Eine Schraubendruckfeder 28 stützt sich unterseitig eines nach innen weisenden oberen Ringbundes 29 der Schalthülse 25 ab und drückt hierbei die Schalthülse 25 gegen die insgesamt mit 30 bezeichnete Unter- bzw. Innenfläche der Drucktaste 20 nach oben.

Im Schaltzustand gemäß Fig. 1 des Brausekopfes 10 strömt das Wasser über die Kanäle 13, 15 in die zentrale Ventilkammer 16, von dort aus durch den ersten Ventilsitz 22, sodann über axiale Durchströmöffnungen 31 und schließlich zentral durch einen Luftsprudler-Vorsatz 32 nach unten.

Der in Fig. 1 dargestellte Schaltzustand wird von der Druckfeder 28 zwangsläufig immer dann herbeigeführt, wenn der Wasserzulauf bei 13 abgeschaltet wird.

Wenn der Brausekopf 10 umgeschaltet werden soll, geschieht dies durch Druckbetätigung der Drucktaste 10 entsprechend der mit  $P$  bezeichneten Druckbetätigungsrichtung. Hierdurch wird die Drucktaste 20 niedergedrückt, so daß sich der Ventilkörper 17 vom zweiten Ventilsitz 23 nach unten bewegt und seine Schließblase auf dem unteren ersten Ventilsitz 22 einnimmt. Dies hat zur Folge, daß das Ventil 17 den gesamten zentralen Ablauf (über 31, 32) schließt, so daß das Wasser durch den oberen zweiten Ventilsitz 23 nach oben in eine obere Kammer 33 und von hier aus peripher über Axialkanäle 34, eine Ringkammer 35 und schließlich über Axialkanäle 36 und Brauseöffnungen 37 abströmen kann. Dieser periphere Strömungsweg bedingt größere Drosselverluste als der zentrale Strömungsweg über 31, 32, so daß sich oberhalb des in Anlage am ersten Ventilsitz 22 befindlichen Ventilkörpers 17 innerhalb der zentralen Ventilkammer 16 ein Staudruck ausbildet, der größer ist als die Rückstellkraft der Druckfeder 28.

Wenn nun bei ununterbrochenem Wasserzulauf gemäß dem Strömungspfeil  $x$  der Brausekopf 10 von seiner Schaltstellung gemäß Fig. 2 in die vorbeschriebene Schaltstellung gemäß Fig. 1 umgeschaltet werden soll, so geschieht dies wie folgt:

Aus Fig. 3 ist zu ersehen, daß die obere Stirnfläche der Schalthülse 25 mit entgegen der Druckbetätigungsrichtung  $P$  ansteigenden Schrägflächen  $S$  versehen ist. Zu jeder Schrägfläche  $S$  gehört eine an diese anlegbare Gegenschrägfläche  $S_g$ , gebildet von der unteren Stirnfläche eines etwa bundartigen Fortsatzes 38 der Drucktaste 20.

Wenn nun die Drucktaste 20 an einem etwa rippenartigen Drehbetätigungsansatz 39 in Umfangsrichtung um die Längsmittelachse  $M$  des Ventilschaftes 18 gedreht wird, wälzt sich die Gegenschrägfläche  $S_g$  der Drucktaste 20 auf der nach oben anliegenden Schrägfläche  $S$  der Schalthülse 25 ab, welche sich gemäß Fig. 2 unterseitig auf dem Zwischenboden 24 des Armaturkörpers 11 abstützt. Infolge dieser Drehbewegung der Drucktaste 20 vollführt diese eine teilschraubenlinienförmige Bewegung nach oben, also entgegen der Druckbetätigungsrichtung  $P$ . Hierdurch wird der Ventilkörper 17 gemäß Fig. 2 nur ein wenig vom ersten Ventilsitz 22 gelüftet, wobei der zuvor vorhandene Wasserstaudruck in einem solchen Maße vermindert wird, daß die Rückstellkraft der Schraubendruckfeder 28 überwiegt und letztere den Ventilschaft 18 mitsamt Ventilkörper 17 gegen den zweiten Ventilsitz 23 nach oben drückt. Der periphere Ablauf 37 ist geschlossen und der zentrale Ablauf über 32 ist geöffnet.

Die Darstellung gemäß Fig. 3 zeigt eine in der Praxis nicht vorkommende zeitlich verzögerte Nachführung

der Schalthülse 25 nach oben entgegen der Richtung *P*. Diese Darstellung wurde nur gewählt, um die Schräg- bzw. Schaltflächen *S* und *S<sub>g</sub>* besser darzustellen. Anhand von Fig. 3 ist auch vorstellbar, daß sich nach einer Dreh- betätigung der Drucktaste 20 infolge der sinuswellenar- 5 tig über den Umfang geführten Schräg- bzw. Schaltflächen *S* und *S<sub>g</sub>* stets eine Rückstellbewegung der Druck- taste 20 in eine bestimmte neutrale Lage ergibt. Infolge des sinuswellenförmigen Verlaufs der Schräg- bzw. Schaltflächen *S* und *S<sub>g</sub>* ist im übrigen auch gewährleistet, 10 daß jeweils ein drucktastenseitiger Schaltvorsprung 40 (als Sinuswellenberg) zwischen zwei Schrägflächen *S* (in einem Sinuswellental) der Schalthülse 25 angeordnet ist so daß, — gleichviel, ob die Drucktaste im linken oder rechten Drehsinn betätigt wird — stets eine schrauben- 15 linienförmige Aufwärtsbewegung der Drucktaste 25 mitsamt Ventilschaft 18 und Ventilkörper 17 nach oben erfolgt.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

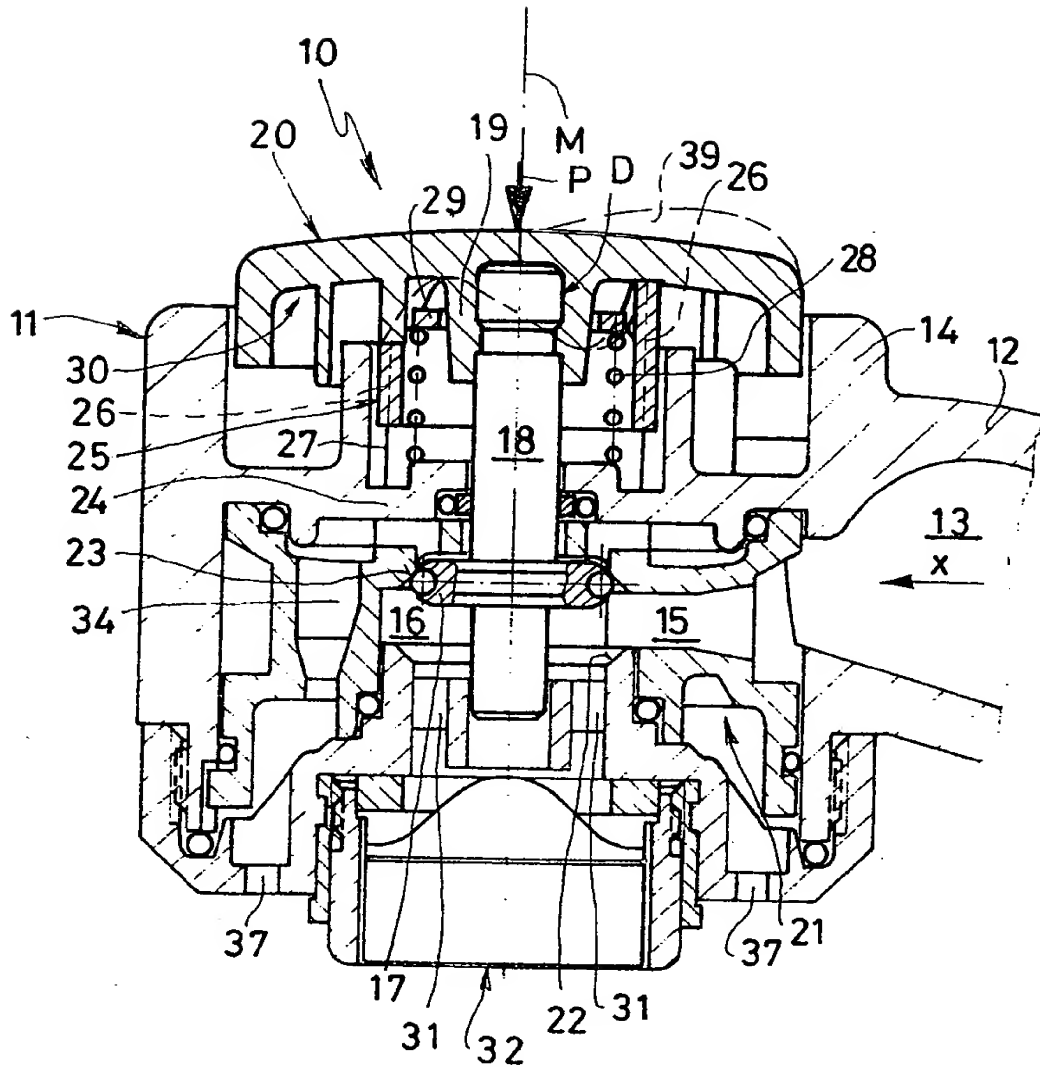


Fig. 1



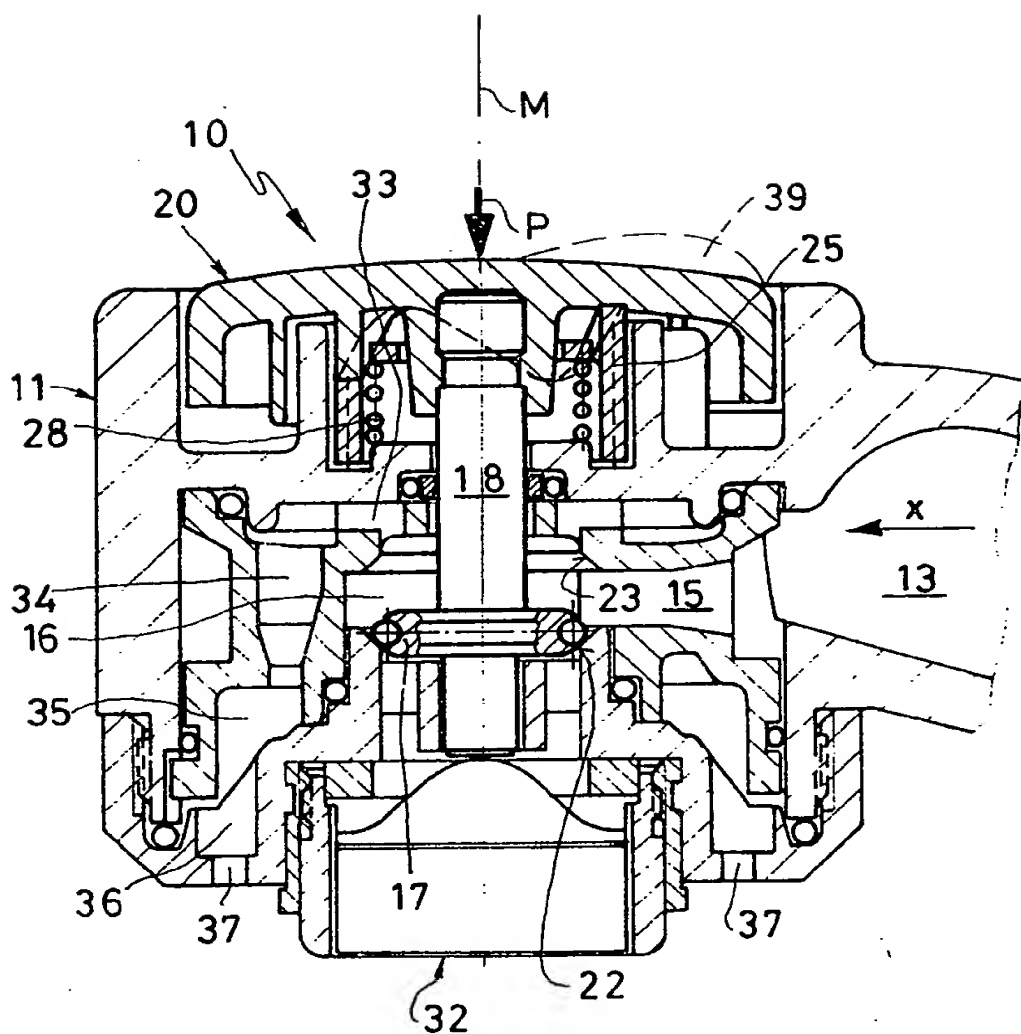


Fig. 2

